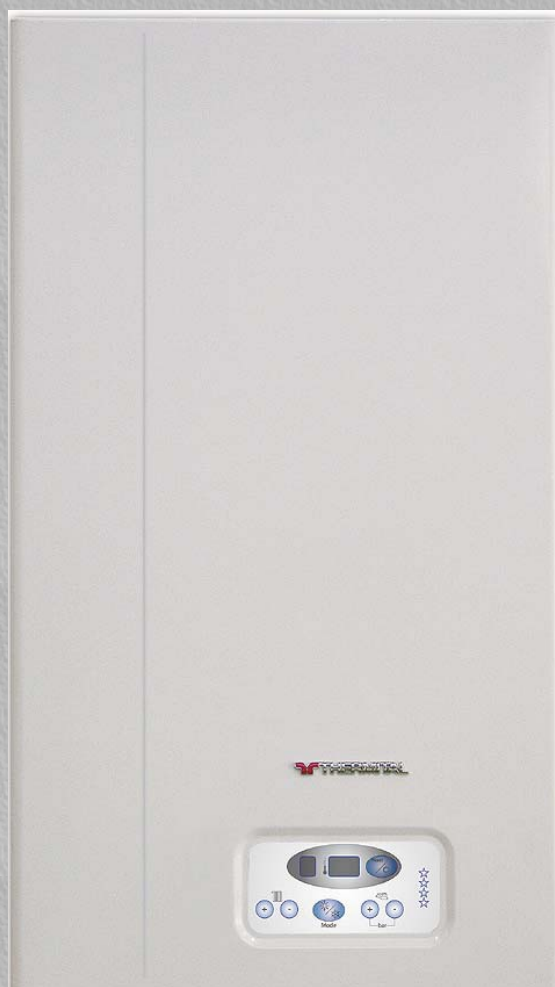


CONDAQUA 4S

14R 24R 24ACS

30ACS B50



INSTRUCTIONS DE
MONTAGE ET D'ENTRETIEN


THERMITAL

Table des matières

Informations générales	3
Avertissements	4
1 Installation	5
1.1 Prédipositions pour une installation correcte	5
1.2 Fixation murale	5
1.3 Installation d'aspiration air et d'évacuation fumées	7
1.4 Prédiposition branchement hydraulique	11
1.4.1 Schémas hydrauliques	13
1.5 Prédiposition branchement électrique	14
1.5.1 Installation de mise à la terre	14
1.5.2 Branchement de l'alimentation électrique	14
1.5.3 Schéma électrique	15
1.6 Branchement réseau gaz	16
1.6.1 Changement gaz – transformation Méthane – GPL	16
1.7 Composants de la chaudière	17
2 Emploi de la chaudière	18
2.1 Opérations préliminaires	18
2.2 Allumage et arrêt de la chaudière	18
2.3 Comment régler la modalité de fonctionnement de la chaudière	19
2.3.1 Modèle ACS et modèle ACS B50	19
2.3.2 Modèle R	19
2.4 Comment régler la température de l'eau pour l'installation de chauffage	21
2.4.1 Réglage de la température pour l'installation de chauffage lorsque la sonde climatique externe (option) n'est pas installée	21
2.4.2 Réglage de la température pour l'installation de chauffage lorsque la sonde climatique externe (option) est installée	21
2.5 Utilisation de la chaudière avec le thermostat d'ambiance	21
2.6 Suivi de la chaudière	22
2.6.1 Etat de fonctionnement de la chaudière	22
2.6.2 Températures paramétrées par l'utilisateur	22
2.6.3 Températures courantes du chauffage et du sanitaire - fonction monitor	23
2.6.4 Messages d'erreur	23
Données techniques	24

Le modèle Condaqua est conforme aux Directives CEE 90/396 et CEE 92/42.

- Le Constructeur se réserve la possibilité de modifier les données contenues dans ce manuel à tout moment et sans aucun préavis.
- Ce manuel n'est qu'un support d'information et ne peut pas être considéré comme un contrat vis-à-vis de tiers.

•
Sens des symboles utilisés dans le texte :



Les informations précédées de ce symbole doivent être lues avec une attention particulière, parce qu'elles concernent la sécurité et le respect des lois.



Les informations précédées de ce symbole concernent des aspects d'une importance remarquable concernant l'installation, l'emploi et l'entretien de la chaudière

Informations générales

Cher Client,

Nous vous félicitons de votre choix et vous remercions de votre confiance pour nos produits.

Par cet achat, vous avez choisi la technologie qui représente la meilleure synthèse entre efficacité énergétique et fonctionnalité, dans le respect des normes européennes les plus sévères en matière de sécurité.

Nous vous invitons à lire attentivement le contenu de ce manuel, car vous pouvez y trouver des suggestions et des indications précieuses qui vous seront utiles pour un emploi rationnel et efficient de la chaudière, au bénéfice total de la durée de fonctionnement de l'appareil et du bien-être qui en résulte au sein du ménage.

Nous vous prions aussi de garder ces instructions, afin de les rendre disponibles, le cas échéant, au technicien ou à l'installateur, de manière à faciliter l'installation, l'utilisation et l'entretien appropriés de la chaudière.

À l'intérieur de la chaudière vous trouverez une étiquette qui indique les données principales de la plaque de l'appareil, comprenant son nom commercial, le numéro de fabrication (matricule), la portée thermique nominale, la tension d'alimentation et la pression d'alimentation du gaz.

CONDAQUA

Condaqua est disponible dans les versions suivantes:

R

Uniquement chauffage

ACS

Chauffage et production d'eau chaude sanitaire

ACS B50

Chauffage et production d'eau chaude sanitaire avec bouilleur.

Le tableau ci-contre contient les principales données techniques; pour toute autre information, consulter le tableau de la page 24

14 R	24 R-24 ACS	30 ACS B50
Chaudière à gaz à condensation étanche à prémélange		
Modulante de 30% à 100% de la puissance		
Puissance nominale :		
16 kW	26 kW	35 kW
Puissance utile maximale:		
15,7 kW	25,1 kW	34,1 kW
Gestion électronique par microprocesseur		
Circulateur modulant		
Prévue pour le réglage climatique		
Conduites d'aspiration air et d'évacuation fumées Ø50 en polypropylène		
By-pass incorporé avec exclusion possible		
Embouts DIN		
Numéro homologation CE : 0085BO0029		
Classe de rendement CE92/42 : ★★★★★		
Classe de NOx: V		

Avertissements



Installation

Afin de garantir la sécurité et le fonctionnement approprié, l'installation doit se faire dans le respect total des Lois en vigueur et des instructions données par le constructeur, exclusivement par des **techniciens professionnels qualifiés**. L'appareil doit être installé dans un endroit approprié et combiné avec des installations spécifiques réalisées selon la Loi.



Garantie

Les chaudières **CONDAQUA** ont une **GARANTIE SPECIALE** entrant en vigueur à la date de validation par le Service d'Assistance Technique **THERMITAL** de votre zone locale.

Nous vous invitons à contacter immédiatement ledit Service d'Assistance Technique **THERMITAL** qui effectuera **A TITRE GRATUIT** la mise en service de la chaudière aux conditions énoncées dans le certificat de garantie que nous vous suggérons de lire attentivement.



Entretien obligatoire

L'entretien est obligatoire et doit être réalisé au moins une fois par an (DPR 412/93, 551/99). Adressez-vous au Service d'Assistance Technique **THERMITAL** de votre zone. En tout cas, il est obligatoire de contacter des techniciens qualifiés selon les Lois.



Manuel d'Installation et Emploi

Ce manuel doit être lu attentivement afin d'utiliser la chaudière d'une manière rationnelle et sûre, et doit être gardé soigneusement. La Société **THERMITAL** décline toute responsabilité pour des traductions éventuelles desquelles puissent découler des interprétations erronées.

1 Installation

1.1 Prédipositions pour une installation correcte

Les caractéristiques particulières de la chaudière CONDAQUA garantissent des avantages en phase d'installation et de fonctionnement à condition que certaines précautions soient prises. Pour faciliter l'installation et éviter des modifications ou ajustements successifs, nous vous invitons à lire les pages suivantes qui illustrent toutes les recommandations pour garantir une installation de la chaudière selon les règles de l'art et la satisfaction de l'utilisateur.

Nettoyage de l'installation

Cette précaution est nécessaire lorsque l'on remplace un générateur de chaleur sur des installations préexistantes, mais elle est également conseillée sur des installations neuves en vue d'éliminer déchets, impuretés, résidus d'usinage, etc. Si le vieux générateur est encore installé, ajouter un additif désincrustant (ex. FERNOX Superfloc) dans l'eau de l'installation ; faire fonctionner l'installation avec le générateur en marche pendant environ 7 jours ; évacuer l'eau sale de l'installation et laver une ou plusieurs fois avec de l'eau propre ; répéter cette dernière opération si l'installation est particulièrement sale.

Si le vieux générateur n'est pas présent ou disponible, utiliser une pompe pour faire circuler l'eau mélangée à l'additif pendant environ 10 jours et effectuer le lavage final décrit au point précédent.

A la fin de l'opération de nettoyage et avant l'installation de la chaudière, il est conseillé d'ajouter à l'eau de l'installation du liquide protecteur (ex. FERNOX MB-1).

Local d'installation

La chaudière CONDAQUA est équipée d'un circuit de combustion étanche aux locaux domestiques et peut donc être installée dans toute pièce sans restriction particulière, conformément à la norme UNI-CIG 7129/92.

Installation à l'extérieur

Il n'est pas conseillé d'installer la chaudière CONDAQUA à l'extérieur : une exposition directe aux agents atmosphériques, surtout dans des zones particulièrement polluées, pourrait entraîner des phénomènes de corrosion sur l'enveloppe de la chaudière ; si nécessaire, installer la chaudière à l'intérieur d'une armoire ou d'un logement de protection.

1.2 Fixation murale

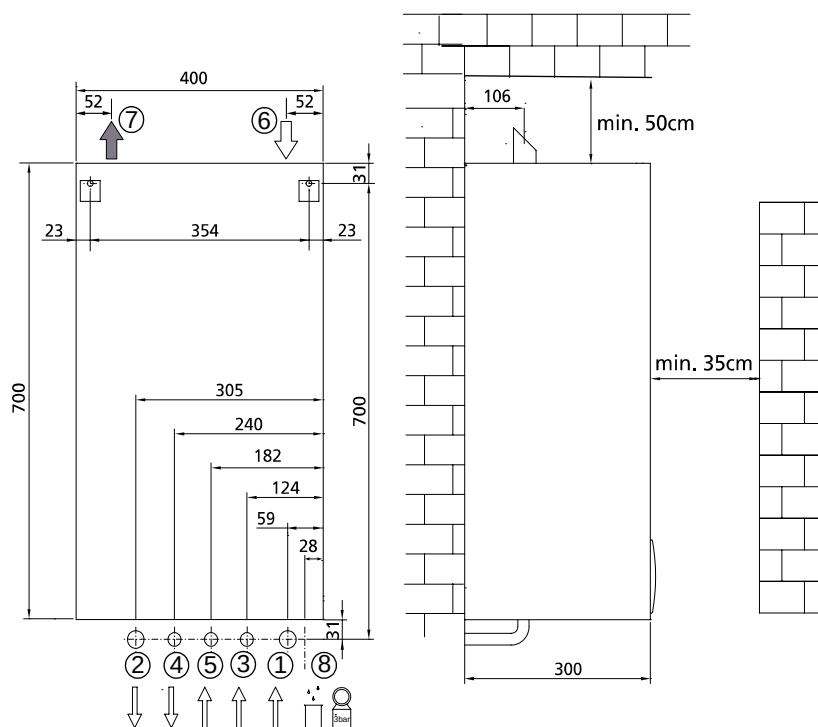
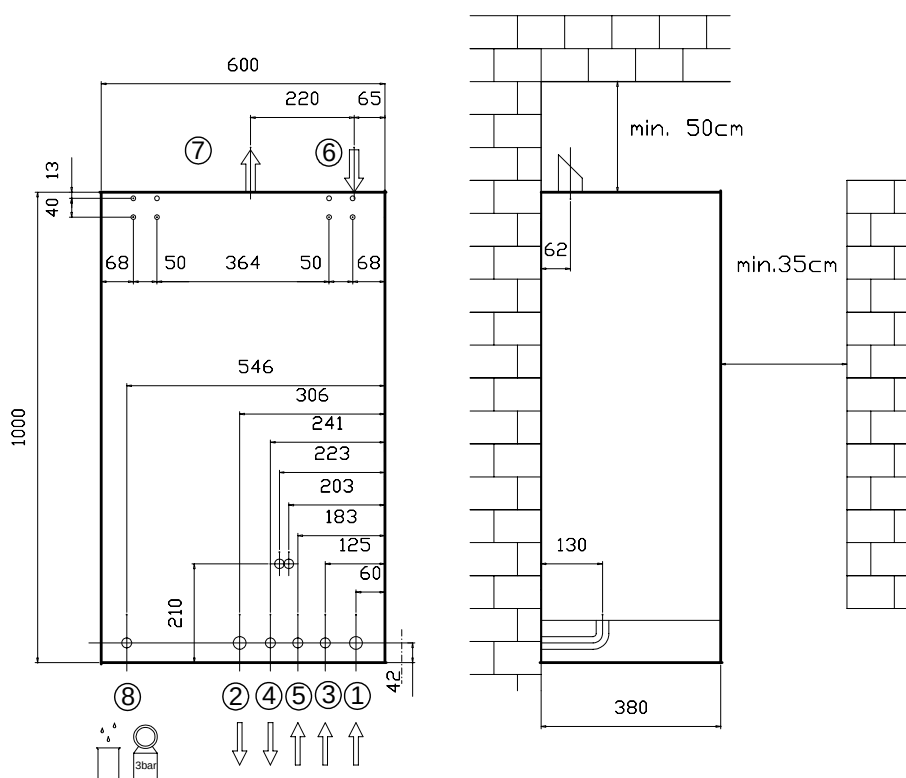
La chaudière doit être fixée contre un mur solide par des crochets fournis avec l'appareil que vous trouverez à l'intérieur de l'emballage. La position des crochets pour un positionnement exact de la chaudière peut être déterminée en utilisant le gabarit en carton présent dans l'emballage (voir Figure 1).



Les modèles R et ACS peuvent être fixés directement au mur, tandis que le modèle ACS B50 doit être fixé au mur par l'intermédiaire de la plaque fournie avec la chaudière.

- Positionner le gabarit fourni en dotation sur le mur à une hauteur d'environ 140 cm du sol à l'aide d'un niveau à bulle d'air de manière à ce que les trous soient parfaitement horizontaux.
- Fixer provisoirement le gabarit au mur et marquer les points de support de la chaudière.
- Pratiquer les trous et appliquer les chevilles à expansion fournies en dotation. Pour la version B50, fixer au mur la plaque fournie avec la chaudière.

Pour faciliter l'emploi de l'appareil et les opérations d'entretien, respecter les distances des obstacles fixes indiqués sur la Figure 1. La hauteur de la chaudière doit être établie de manière à ce que la partie supérieure ne soit pas à la portée des mains.

CONDAQUA 14 R – 24 R - 24 ACS**CONDAQUA 30 ACS B50****Figure 1**

1	Retour de l'installation G $\frac{3}{4}$ F	5	Gaz G $\frac{1}{2}$ F
2	Refoulement à l'installation G $\frac{3}{4}$ F	6	Aspiration air (système dédoublé) Ø 50 mm
3	Réseau hydrique G $\frac{1}{2}$ F	7	Evacuation fumées (système dédoublé) Ø 50 mm
4	Eau chaude sanitaire G $\frac{1}{2}$ F	8	Evacuation condensation et clapet de sûreté

Eviter l'installation dans des endroits poussiéreux et très humides. Dans le cas d'installation à ciel ouvert, la chaudière doit être protégée contre la PLUIE, l'HUMIDITÉ



et la POUSSIÈRE ; elle ne doit pas être facilement accessible par des personnes étrangères, les enfants, les animaux ou tout ce qui puisse endommager ou être endommagé par la chaudière.

1.3 Installation d'aspiration air et d'évacuation fumées

Typologie

La chaudière CONDAQUA est une chaudière à prémélange, à air soufflé, à condensation, de type C63x, et par conséquent étanche à l'environnement ; comme cela a déjà été dit, elle peut être installée dans n'importe quelle pièce, sans restriction particulière. Elle se distingue par le fait qu'elle est à condensation ; par conséquent, les températures des fumées d'échappement sont nettement plus basses que celles des fumées produites par les chaudières traditionnelles. Cela signifie que pour l'évacuation des fumées, il est possible d'utiliser des conduites d'évacuation en matière plastique.

Le positionnement des terminaux d'échappement doit être conforme aux normes en vigueur et en particulier au D.P.R. n° 551 du 21.12.99 publié au J.O. du 04.04.2000 et à la norme UNI 10845 sur le tubage des conduites d'évacuation fumées. En particulier :

art. 2 D.P.R. 551 - "Les installations thermiques situées dans les édifices constitués de plusieurs unités immobilières doivent être reliées à des [...] systèmes d'évacuation des produits de la combustion, avec échappement au-dessus du toit de l'édifice [...]".

L'obligation d'échappement par le toit peut ne pas être respectée en cas de simple substitution ou lorsque le générateur thermique fait partie de la classe la moins polluante de la UNI EN 297 dans les cas suivants :

1) Restructurations d'installations thermiques individuelles déjà existantes situées dans des immeubles plurifamiliaux, si dans la version initiale elles ne disposent pas de [...] systèmes d'évacuation des produits de la combustion, avec échappement au-dessus du toit de l'édifice, fonctionnels et appropriés ou en tout état de cause adaptés à l'application d'appareils avec combustion asservie par un ventilateur ;

2) Nouvelles poses d'installations thermiques individuelles dans un bâtiment assujéti par la loi [...] à des catégories d'intervention de type conservatif.

Etant donné que la chaudière CONDAQUA respecte les limites prévues par la classe la plus restrictive de la norme UNI EN 297, l'évacuation murale est autorisée dans les deux cas indiqués ci-dessus.

Respecter les prescriptions pour l'évacuation murale de la norme UNI-CIG 7129/92, point 4.6., et les prescriptions des Règlements communaux, provinciaux ou sectoriels. Ne jamais évacuer les fumées de plusieurs chaudières à l'intérieur de la même conduite d'évacuation ; chaque chaudière doit disposer d'une conduite d'évacuation indépendante.



Ne jamais évacuer les fumées de plusieurs chaudières à l'intérieur de la même conduite d'évacuation ; chaque chaudière doit disposer d'une conduite d'évacuation indépendante. S'il est nécessaire de prolonger la conduite d'évacuation de plus de 4 mètres, il est bon de réaliser au pied du tronçon vertical de la conduite un siphon selon le schéma de la Figure 9. La hauteur utile du siphon doit être d'au moins 20 cm.

Longueur maximum des conduites d'aspiration et d'évacuation

Grâce à la hauteur de refoulement résiduelle élevée de la soufflante, il est possible d'étendre les conduites d'aspiration et d'évacuation d'un diamètre de 50 mm jusqu'à une longueur maximum de 30 mètres lorsque le tracé est rigoureusement rectiligne. Pour chaque courbe à 90° avec un diamètre de 50 mm, il faut considérer une longueur équivalente égale à environ 2,5 mètres.

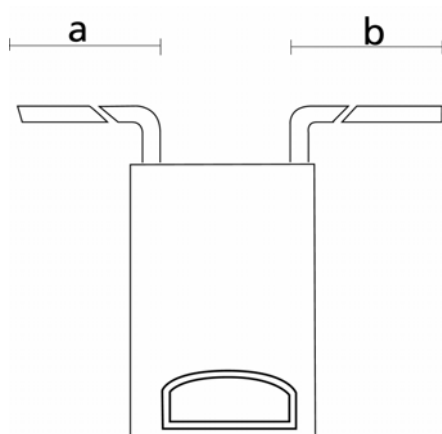


Figure 2

A titre d'exemple, pour l'installation de la Figure 2 avec deux courbes à 90°, la longueur maximum des conduites rectilignes est de 25 mètres.

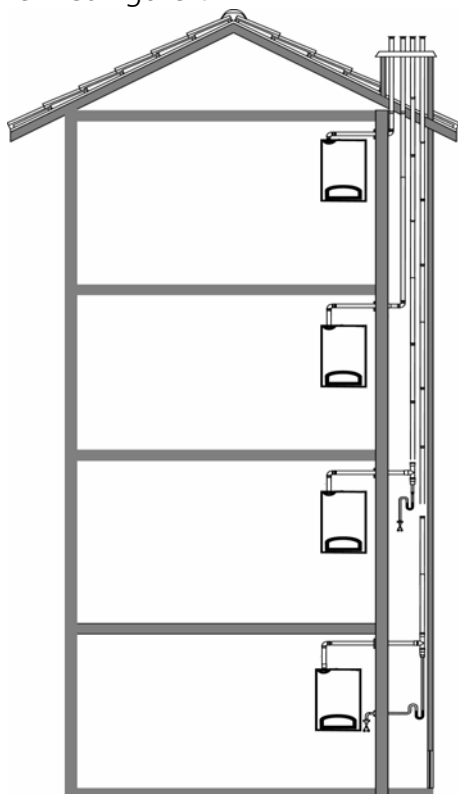
Est disponible un kit optionnel d'aspiration et d'évacuation pour les applications décrites ci-après.

Exemple $a + b = \text{longueur max} - 2 \text{ courbes à } 90^\circ = 30 - 2 \times 2,5 = 25$

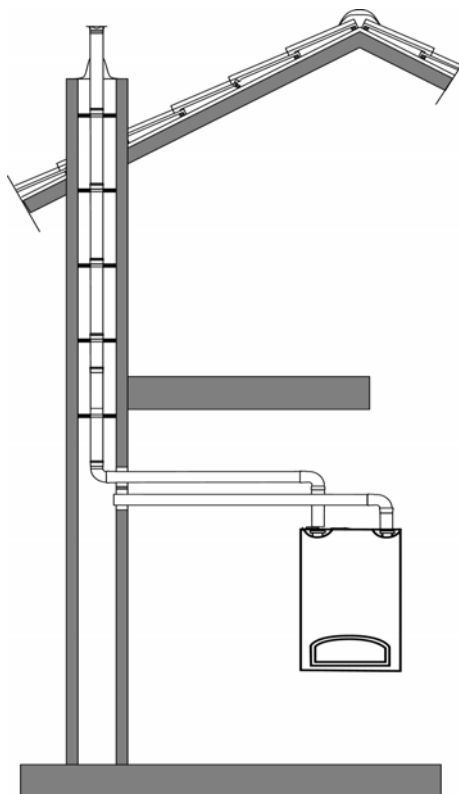
The diagram shows a unit with a wall-mounted duct on the left and a horizontal duct on the right labeled 'p=3%'. The unit has a semi-circular intake at the bottom.	Evacuation murale L'évacuation murale, dans les cas autorisés par la loi, peut se faire en utilisant, comme indiqué sur la Figure 3, les éléments suivants : 2 tubulures diam. 50 L= 0,25 m 2 courbes 90° diam. 50 2 tuyaux diam. 50 L= 0,50 m 1 terminal inox aspiration 1 terminal inox évacuation
The diagram shows a unit with a flat roof-mounted duct. The unit has a semi-circular intake at the bottom.	Evacuation sur comble plat Pour ce type d'installation, les éléments conseillés sont les suivants : 1 tubulure diam. 50 L= 0,25 m 1 courbe 90° diam. 50 2 tuyaux diam. 50 L= 0,50 m 1 terminal inox aspiration 1 terminal inox évacuation
The diagram shows a unit with an inclined roof-mounted duct. The unit has a semi-circular intake at the bottom.	Evacuation sur comble incliné Pour ce type d'installation, les éléments conseillés sont les suivants : 1 tubulure diam. 50 L= 0,25 m 1 courbe 90° diam. 50 2 tuyaux diam. 50 L= 0,50 m 1 terminal inox aspiration 1 terminal pour comble à pans inclinés avec tuile

Utilisation de vieux carreaux montants

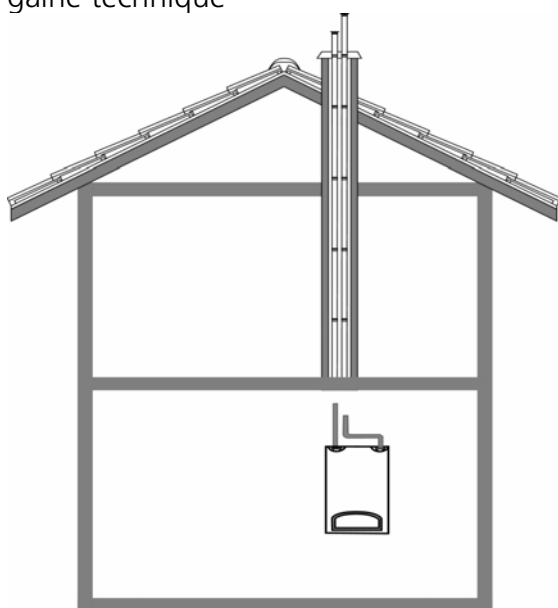
La conduite d'évacuation de la chaudière Condaqua ne peut pas être reliée directement à des carreaux montants existants et utilisés à d'autres fins (hottes cuisines, chaudières, etc.). Vice versa, il est possible d'utiliser un vieux carreau montant ou un conduit de fumées qui ne sont plus adaptés à l'utilisation originale comme gaine technique à l'intérieur de laquelle on introduit la conduite d'évacuation et/ou d'aspiration de la chaudière Condaqua. L'installation devra être effectuée selon la norme UNI 10845 à laquelle on renvoie l'utilisateur pour de plus amples renseignements. Quelques exemples d'applications de ce type sont illustrés sur: Figure 6, Figure 7 et Figure 8

**Figure 6**

Installation multiple avec aspiration murale et conduites d'évacuation introduites dans une gaine technique

**Figure 7**

Installation avec aspiration dans une gaine technique et conduite d'évacuation insérée

**Figure 8**

Aspiration et évacuation au-delà de la couverture dans une gaine technique

Prédisposition pour l'évacuation de la condensation

L'évacuation de l'eau de condensation produite par la chaudière Condaqua durant son fonctionnement normal doit être réalisée à pression atmosphérique, à savoir par écoulement dans un récipient à siphon relié au réseau d'égoûts domestique selon la procédure suivante :

- Réaliser une goutte-d'eau au niveau de l'évacuation de condensation (voir position dans le gabarit d'installation) ;
- Relier la goutte-d'eau au réseau d'égoûts au moyen d'un siphon.

La goutte-d'eau peut être réalisée en installant une tulipe ou plus simplement en utilisant une courbe en polypropylène en mesure de recevoir la condensation provenant de la chaudière et l'éventuelle perte de liquide du clapet de sûreté, comme indiqué sur la Figure 9. La distance maximum entre l'évacuation de la condensation de la chaudière et la tulipe (ou conduite à emboîtement) de collecte ne doit pas être inférieure à 10 mm. Pour le branchement au réseau d'égoûts, il faut installer ou réaliser un siphon afin d'éviter le refoulement d'odeurs désagréables. Pour la réalisation des évacuations de condensation, il est conseillé d'utiliser des conduites en matière plastique (PP) ; ne jamais utiliser de conduites en cuivre car l'action de la condensation les dégraderait rapidement.

Siphon le long de la conduite d'évacuation

S'il est nécessaire de prolonger le tronçon vertical ou horizontal de la conduite d'évacuation de plus de 4 mètres, prévoir le drainage par siphon de la condensation au pied de la conduite. La hauteur utile du siphon doit être égale à au moins 30 cm. L'évacuation du siphon devra donc être reliée au réseau d'égoûts.

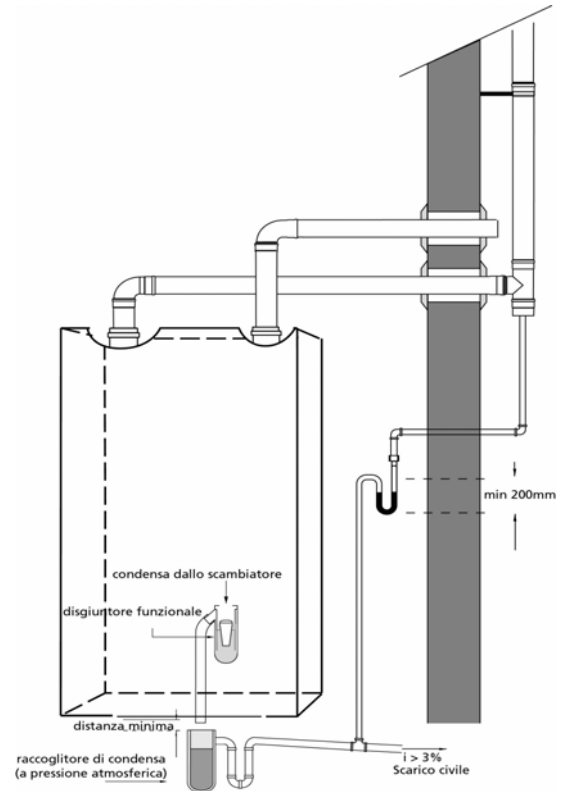


Figure 9

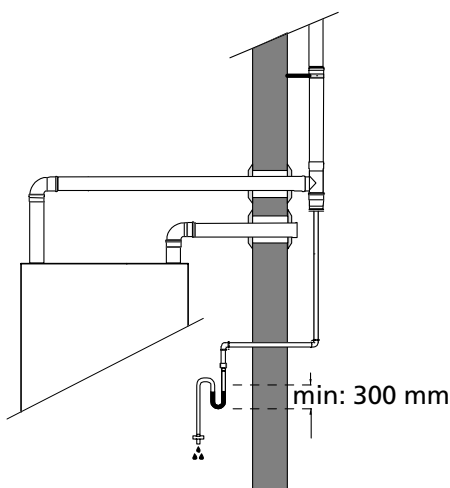


Figure 10

Siphon sur la conduite d'évacuation externe

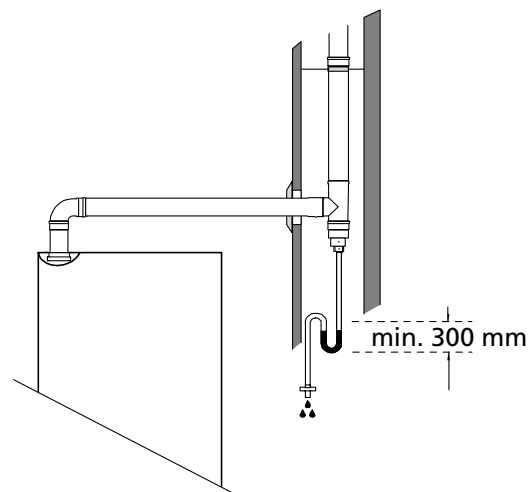


Figure 11

Siphon sur la conduite d'évacuation interne à un conduit de fumées

Paramétrages de la carte pour l'échappement des fumées

Pour que la chaudière fonctionne toujours dans des conditions idéales et que ses performances ne subissent pas de variations importantes en fonction de la longueur de l'échappement fumées relié à la chaudière a été intégrée sur la carte électronique une fonction qui modifie l'algorithme de gestion de la valve gaz et de la soufflante en fonction de la longueur totale des conduites (aspiration + échappement). La fonction prévoit deux modalités de fonctionnement de la chaudière :

- a) Longueur totale des conduites inférieure à 15 mètres.
- b) Longueur totale des conduites supérieure à 15 mètres.

Le choix de la configuration se fait en déplaçant deux pontets sur la carte électronique de la chaudière (voir élément J3 à la page 15), comme illustré sur le schéma en haut.

Longueur	Méthane		GPL	
	P0	P1	P0	P1
a) Inférieure à 15 mètres				
b) Supér. à 15 mètres				

Figure 12

1.4 Prédiposition branchement hydraulique

Le gabarit en carton fourni avec l'appareil permet le positionnement exact des raccordements hydrauliques. La Figure 1 montre comment prédiposer les connexions murales. Le raccordement hydraulique de la chaudière peut être réalisé par le kit spécifique présent dans la chaudière, en effectuant les opérations suivantes :

- desserrer les bouchons présents sur les raccords de la chaudière pour contenir le liquide d'essai
- utiliser les boulons correspondants (n° 1 dans la Figure 13) pour raccorder les tuyaux (n° 2 dans la Figure 13) présents dans le kit.
- utiliser les raccords de type « bicône » (n° 3 dans la Figure 13) pour raccorder les tuyaux aux connexions « femelle » du mur.

La Figure 14 montre l'aspect de la séquence des raccordements. Le kit de robinets de sectionnement est disponible à la demande. Pour son emploi, faire référence à la brochure spécifique des instructions délivrée avec le kit.

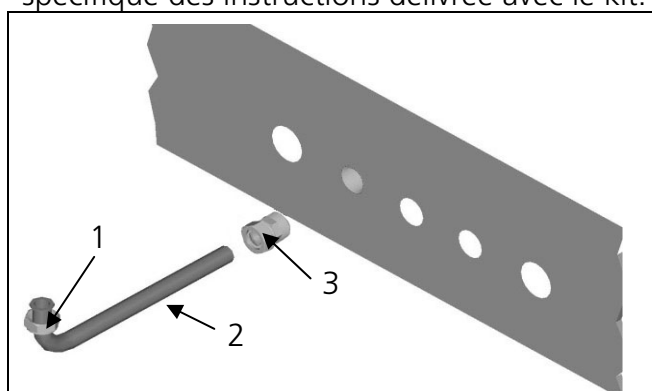


Figure 13

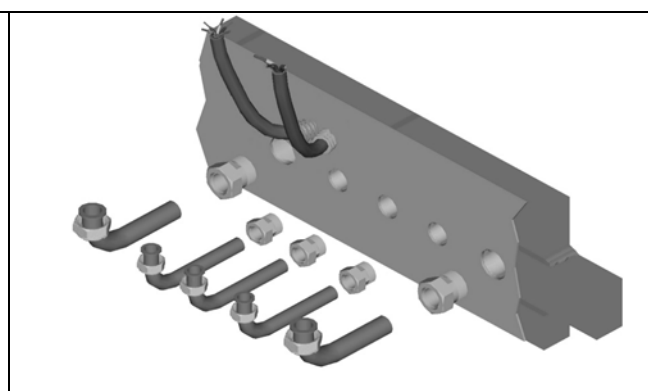


Figure 14

La pression de l'eau du réseau hydrique à l'entrée de l'appareil doit être contrôlée et maintenue au-dessous de la valeur indiquée sur la plaquette située sur l'appareil. Prédiposer un réducteur de pression en amont de l'appareil. Alimenter l'installation jusqu'à une pression de 1 bar en agissant sur le robinet positionné sous la chaudière, au niveau des branchements hydrauliques (n°1 Figure 16).

Dans le cas de la version ACS B50, il faut préalablement ouvrir le robinet manuel de purge d'air (n° 32 Figure 18) et porter (avec la chaudière débranchée du réseau électrique) le levier de commande manuel de la vanne de déviation (n° 26 Figure 18) dans la position centrale (voir Figure 15).

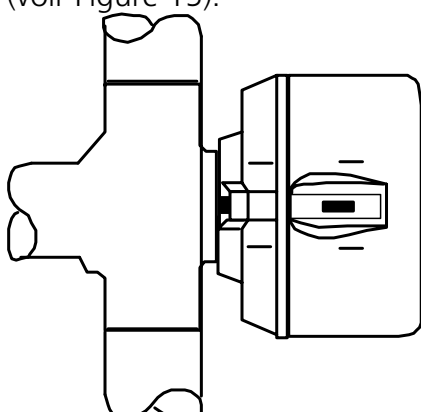


Figure 15

A ce point, commencer le remplissage de l'installation jusqu'au moment où l'eau commencera à sortir du robinet manuel de purge d'air. A ce point, fermer le robinet de purge et porter la pression d'eau jusqu'à la pression de 1 bar. La chaudière est munie d'un vase d'expansion de 12 litres qui suffit pour les installations de chauffage habituelles. Pour les installations contenant une grande quantité d'eau, vérifier la capacité du vase et le cas échéant, adopter des mesures spécifiques.

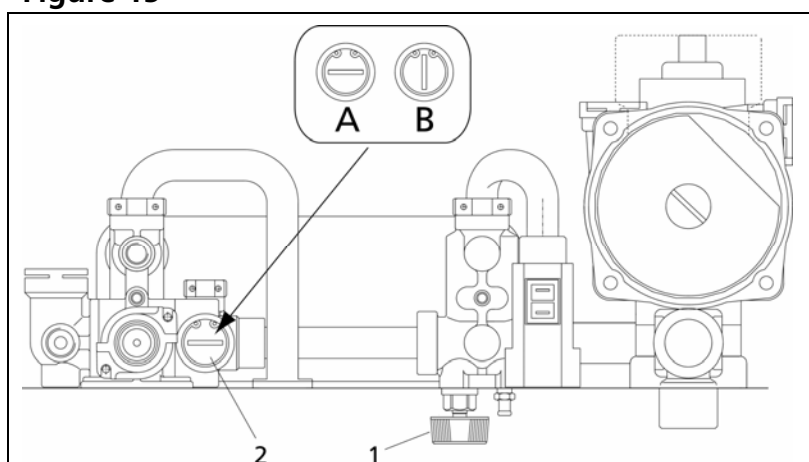
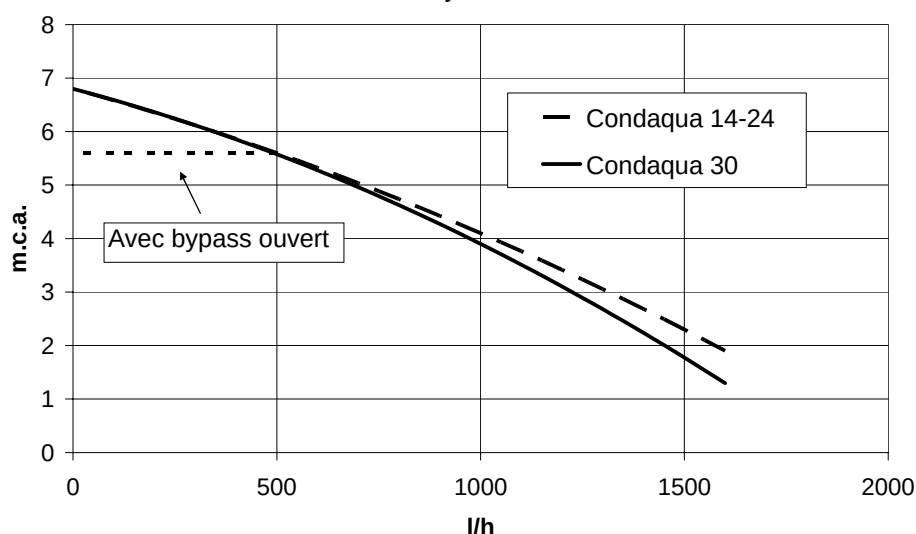


Figure 16

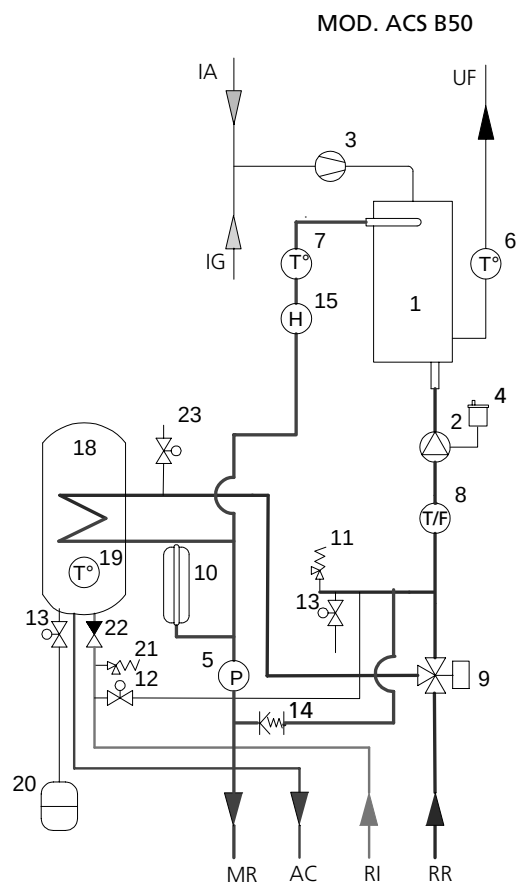
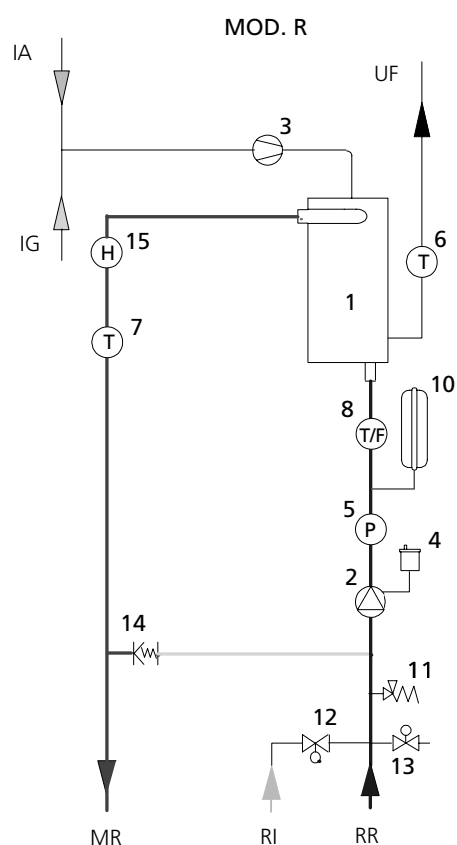
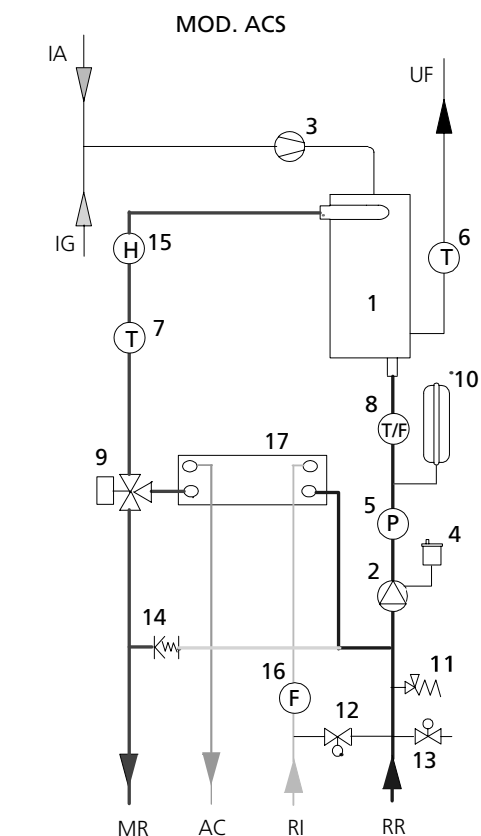
Position A: by-pass ouvert Position B: by-pass fermé

La chaudière est équipée d'un by-pass intérieur, qui assure la circulation minimale de l'eau même dans le cas de fermeture simultanée des soupapes locales éventuellement présentes dans l'installation, en protégeant de cette manière l'échangeur primaire contre les chocs thermiques causés par une circulation insuffisante. Sur les versions X et S le by-pass peut être exclus en faisant tourner le tournant spécifique présent dans le groupe hydraulique (n°2 Figure 16).

Est représentée ci-dessous la courbe de la hauteur de refoulement disponible pour l'installation (les pertes de charge de la chaudière ont déjà été calculées) en fonction du débit de l'eau. Les débits indiqués sont relatifs à la vitesse maximale du circulateur. En effet, le circulateur modulant peut varier sa vitesse pour rendre constante la différence de température entre le départ et le retour et obtenir ainsi toujours le même rendement.



1.4.1 Schémas hydrauliques



- 1 Échangeur
- 2 Circulateur modulant
- 3 Ventilateur
- 4 Désaérateur
- 5 Transducteur de pression
- 6 Sonde température fumées
- 7 Sonde chauffage (refoulement)
- 8 Sonde chauffage (retour)
- 9 Soupape déviatrice
- 10 Vase d'expansion 12 l
- 11 Soupape de sécurité 3 bars
- 12 Robinet de remplissage
- 13 Robinet d'échappement
- 14 By pass
- 15 Thermostat de sécurité
- 16 Fluxostat
- 17 Échangeur sanitaire
- 18 Bouilloire d'accumulation 45 litre
- 19 Sonde de température eau sanitaire
- 20 Vase d'expansion 2l du sanitaire
- 21 Soupape de sécurité 7 bars
- 22 Soupape de retenue
- 23 Robinet manuel de purge d'air
- MR Refoulement chauffage
- AC Eau chaude sanitaire
- IA Entrée air
- UF Sortie fumées
- RR Retour chauffage
- RI Réseau hydrique
- IG Entrée gaz

1.5 Prédiposition branchement électrique



Avant de brancher la chaudière au réseau électrique, selon les indications du paragraphe suivant, il est bon d'installer un interrupteur à courant différentiel $I_n=10\text{ A}$ $I_{dn}=0,03\text{ mA}$ le long de la ligne d'alimentation électrique.



Les câbles d'alimentation électrique et de commande (thermostat d'ambiance, sondes externes de température, etc.) **doivent être séparés les uns des autres** et installés à l'intérieur de conduits annelés en PVC indépendants jusqu'au tableau électrique (voir gabarit d'installation).



Le branchement au réseau électrique devra être réalisé au moyen de câbles gainés 1 (3 x 1,5) N1VVK ou équivalents ; pour la thermorégulation et les circuits en basse tension, on pourra utiliser de simples conducteurs de type N07VK ou équivalent.

Si la distribution d'énergie électrique par le Distributeur est « PHASE-PHASE », contacter au préalable le Service d'Assistance Technique le plus proche.

Ne jamais éteindre la chaudière durant son fonctionnement normal (lorsque le brûleur est allumé) en coupant brusquement le courant électrique au moyen de la touche on-off ou d'un interrupteur externe. Cela pourrait provoquer une surchauffe anormale de l'échangeur primaire. Pour l'extinction (en phase de chauffage), utiliser un thermostat d'ambiance ou la touche été/hiver située sur le tableau de commande. La touche on-off ne peut être enfoncée que lorsque la chaudière est en phase d'attente (l'écran affiche 0 suivi d'une valeur de température) ou en phase d'urgence.



Prédiposer les conducteurs électriques et les conduites pour leur passage selon les indications du schéma électrique (relatif au modèle de chaudière à installer) reporté dans les fiches techniques du présent manuel. Avant de relier des composants électriques externes (régulateurs, valves électriques, sondes climatiques, etc.) à la chaudière, vérifier que les caractéristiques électriques (tension, absorption, courants de décollage) sont compatibles avec les entrées et les sorties disponibles.

1.5.1 Installation de mise à la terre

Toujours vérifier l'efficacité de la « mise à la terre » de l'installation électrique à laquelle la chaudière sera branchée. Si la mise à la terre n'est pas efficace, la chaudière pourrait se mettre en blocage de sécurité, provoquant ainsi des phénomènes de corrosion précoces sur la bouilloire d'accumulation.

1.5.2 Branchement de l'alimentation électrique

Brancher la chaudière à une ligne électrique monophasée 230 V-50 Hz, en utilisant le câble d'alimentation (voir schéma électrique, paragraphe 1.5.3). A l'intérieur du tableau électrique se trouve le bornier pour les dispositifs auxiliaires (thermostat d'ambiance, sonde externe) correspondant à chaque connexion.



Ne pas inverser les câbles de Phase et Neutre.

Contrôler également que les câbles de puissance sont séparés des câbles de commande au moyen de conduits annelés en PVC. Nous rappelons que le branchement avec la ligne de terre doit être effectué conformément aux dispositions de la Loi 46/90.



La Société THERMITAL, décline toute responsabilité en cas de dommages à des choses ou à des personnes dérivant du branchement incorrect ou du non-branchement à la terre de l'installation électrique ou de la non-observation des normes en vigueur en la matière.

1.5.3 Schéma électrique

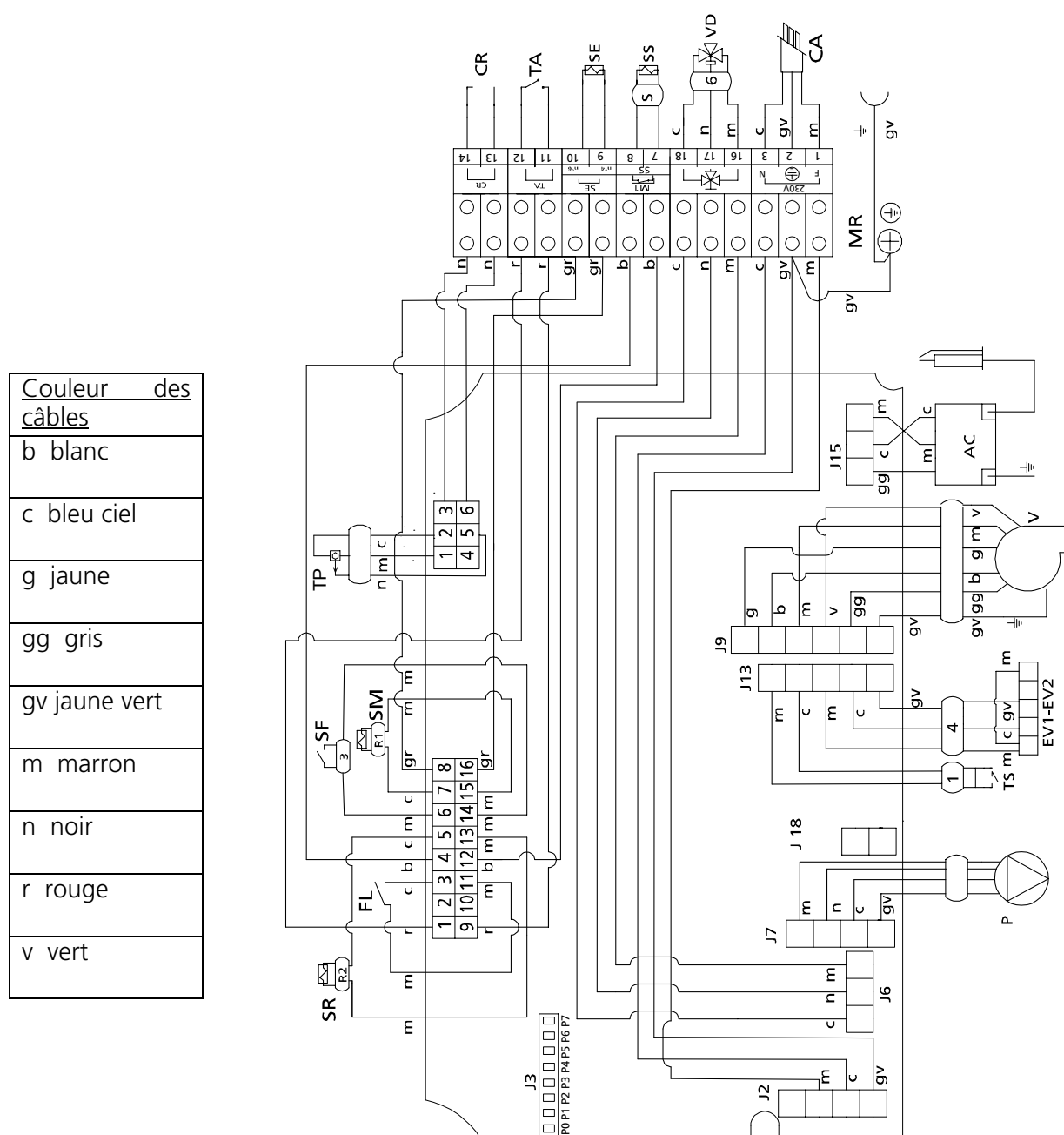


Figure 17

AC allumeur	P circulateur	TA chronothermostat d'ambiance (opt.)
CA câble aliment.	SE sonde externe (option)	TP Transducteur de pression
CR commande à distance (option)	SF sonde fumées	TS thermostat de sécurité
EV1.EV2 électrov.gaz	SM sonde refoulement	V ventilateur
FL fluxostat sanitaire (uniquement mod. ACS)	SR sonde retour	VD soupape déviatrice (uniquement mod. ACS et ACS B50)
MR bornier	SS sonde sanitaire (uniquement mod. ACS et ACS B50)	

1.6 Branchement réseau gaz



Vérifier que le gaz employé correspond au gaz pour lequel la chaudière a été conçue (voir données plaque de la chaudière).

Vérifier que le débit du compteur gaz garantit l'utilisation simultanée de tous les appareils qui sont reliés. Le branchement de la chaudière au réseau d'adduction du gaz doit être effectué selon les prescriptions en vigueur.

Vérifier que la pression en entrée lorsque la chaudière est éteinte a les valeurs de référence suivantes :

a) alimentation au méthane: pression optimale 20 mbar

b) alimentation au G.P.L.: pression optimale 35 mbar

Même s'il est normal que durant le fonctionnement de la chaudière la pression en entrée diminue, vérifier l'absence de fluctuations excessives de la pression. Pour limiter l'ampleur des fluctuations, définir le diamètre de la conduite d'adduction du gaz à adopter en fonction de la longueur et des pertes de charge de la conduite, du compteur à la chaudière.



En cas de fluctuations de la pression de distribution du gaz, placer un stabilisateur de pression en amont de l'entrée gaz dans la chaudière. En cas d'alimentation au G.P.L., prendre toutes les précautions nécessaires pour que le gaz combustible ne gèle pas lorsque les températures extérieures sont très basses.

S'il faut adapter la chaudière à un autre combustible gazeux, contacter le Service d'Assistance Technique local qui apportera les modifications nécessaires.

L'installateur n'est en aucun cas autorisé à effectuer ces opérations.

1.6.1 Changement gaz – transformation Méthane – GPL

La chaudière est prédisposée pour le fonctionnement au méthane ou au GPL. Cette prédisposition peut être modifiée en utilisant exclusivement les kits de transformation fournis par le fabricant. La modification peut être apportée exclusivement par le Service Assistance Technique agréé selon la procédure suivante.

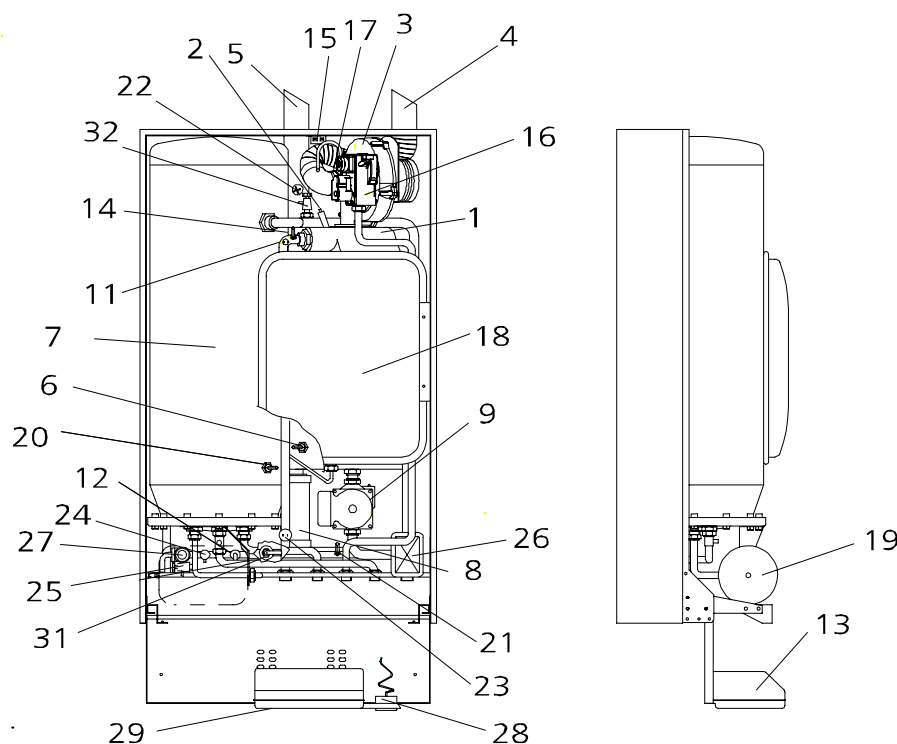
PASSAGE METHANE → GPL	PASSAGE GPL → METHANE
Couper l'alimentation électrique et fermer le robinet du gaz. IMPORTANT: l'alimentation électrique doit être coupée depuis l'interrupteur omnipolaire prédisposé à l'extérieur de la chaudière en phase d'installation de l'appareil. L'extinction de la chaudière au moyen du bouton ON/OFF sur le tableau de commande de la chaudière désactive l'appareil mais laisse les composants sous tension!	
Introduire sur la sortie de la valve gaz le diaphragme présent dans le kit.	Enlever le diaphragme présent sur la sortie de la valve gaz.
Effectuer le paramétrage des jumper P0 et P1 illustré sur la Figure 12 en fonction du gaz et de la longueur totale des conduites d'aspiration et d'évacuation.	
Rétablir l'alimentation électrique et l'alimentation du gaz et allumer la chaudière. Si après 5 tentatives le brûleur ne part pas, agir sur le régulateur de débit de la valve gaz (vis "R.Q. ADJ.") en le tournant à chaque fois d'un demi-tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.	
Lorsque la chaudière est allumée, appuyer simultanément pendant 5 secondes sur les touches "+" et "-" du réglage du chauffage. L'écran affichera la lettre "t" et la chaudière se placera en modalité "TEST". Appuyer alors sur la touche "+" de réglage du chauffage. Le brûleur se placera à la puissance maximum. En agissant sur le régulateur de débit de la valve gaz, régler la combustion en portant la valeur CO2 aux valeurs indiquées dans le tableau suivant.	
Appuyer sur "-" du réglage du chauffage. Le brûleur se placera à la puissance minimum. Régler la combustion au moyen de la vis de OFFSET de la valve gaz ("P.R. ADJ.") en portant la valeur CO2 aux valeurs indiquées dans le tableau suivant.	
Contrôler de nouveau au moyen des touches "+" et "-" les valeurs de réglage de la valve et le cas échéant, les corriger.	

	Méthane	GPL
Puissance max.	9.0 – 9.2	10.5 – 11.0
Puissance min.	8.0 – 8.2	9.0 – 9.5

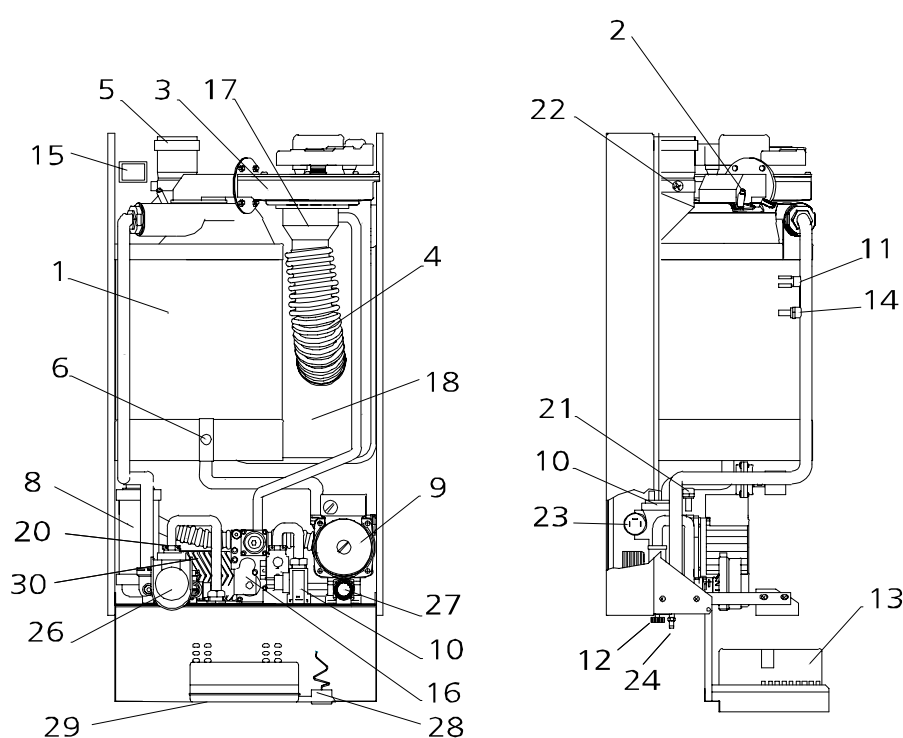
Valeurs de CO2 pour Méthane et GPL, à la puissance maximum et minimum.

1.7 Composants de la chaudière

En Figure 18 est représenté le model ACS B50, en Figure 19 le modèles R-ACS

**Légende**

- 1 Echangeur de chaleur
- 2 Electrode d'allumage/de relevé
- 3 Ventilateur
- 4 Tuyau d'aspiration
- 5 Tuyau fumées
- 6 Sonde fumées
- 7 Bouilleur
- 8 Evacuation condensation
- 9 Circulateur avec Désaérateur
- 10 Fluxostat (seulement ACS)
- 11 Thermostat de sécurité
- 12 Robinet de remplissage
- 13 Carte d'allumage / modulation
- 14 Sonde de température eau de refoulement
- 15 Transformateur d'allumage
- 16 Soupape gaz
- 17 Venturi
- 18 Vase d'expansion du circuit de chauffage
- 19 Vase d'expansion du circuit sanitaire
- 20 Sonde eau chaude sanitaire

Figure 18

- 21 Sonde de retour
- 22 Raccord pour l'analyse des fumées
- 23 Transducteur de pression
- 24 Robinet évacuation chaudière
- 25 Robinet évacuation chaudière circuit sanitaire
- 26 Soupape déviatrice
- 27 Soupape de sécurité 3 bars
- 28 Hydromètre
- 29 Tableau de commande
- 30 Echangeur à plaques (seul. mod. ACS)
- 31 By-pass
- 32 Robinet manuel de purge d'air

Figure 19

2 Emploi de la chaudière

2.1 Opérations préliminaires

Avant d'utiliser la chaudière Condaqua, s'assurer que :

- Les soupapes de sectionnement présentes dans la ligne du gaz soient ouvertes
- L'interrupteur général extérieur de la chaudière soit allumé
- Le circuit hydraulique soit rempli. Si ce n'est pas le cas, remplir l'installation en respectant les suivantes instructions.

Si la pression dans l'installation est inférieure à 0,5 bar, apparaîtra sur l'écran l'erreur **E 36** alternée avec la pression instantanée du circuit.

Si la pression de l'installation est comprise entre 0,5 et 0,8 bar, apparaîtra sur l'écran l'état de fonctionnement normal de la chaudière alterné avec la valeur instantanée de la pression.

Dans les deux cas, rétablir la pression de l'installation à la valeur optimale (0,8-1,2 bar) en ouvrant, lorsque LA CHAUDIERE EST FROIDE, le robinet de remplissage et en contrôlant la valeur de la pression sur l'écran. Pour afficher cette valeur, il suffit d'appuyer simultanément sur les touches "+" et "-" de la température du circuit sanitaire (n°3 Figure 20).

Une fois la pression optimale atteinte, refermer le robinet et appuyer simultanément sur les touches "+" et "-" du sanitaire (n°3 Figure 20) pour afficher de nouveau l'état de fonctionnement de la chaudière.

2.2 Allumage et arrêt de la chaudière

Allumer la chaudière en maintenant enfoncé le bouton

"Allumé / Eteint " (n° 5 Figure 20) pendant cinq secondes.

Pour éteindre temporairement la chaudière, appuyer sur le bouton "Allumé / Eteint".

Si l'on souhaite arrêter l'appareil pendant une période prolongée, appuyer sur le bouton "Allumé / Eteint" et éteindre l'interrupteur général extérieur à la chaudière, puis fermer le robinet d'interception du gaz combustible qui alimente la chaudière.

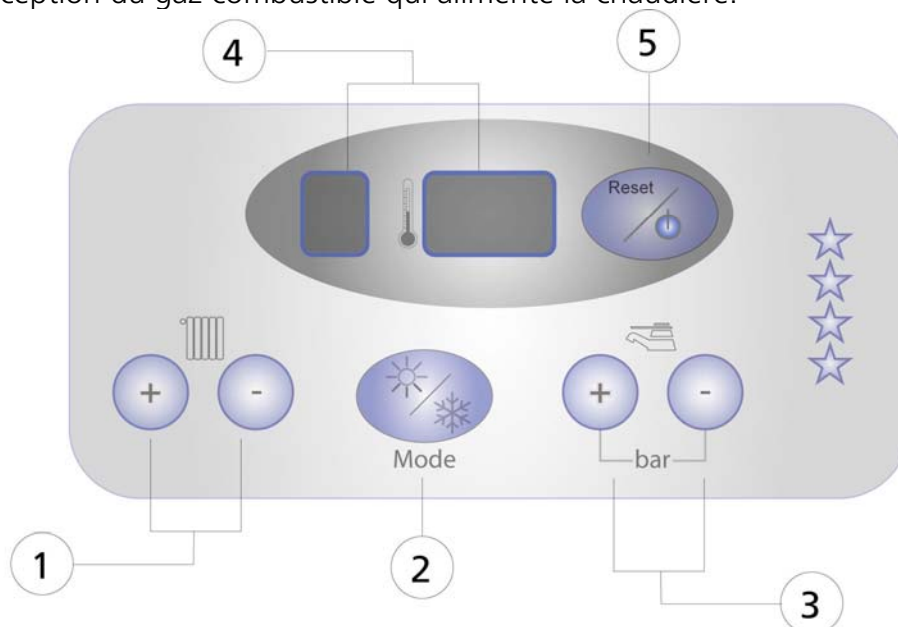
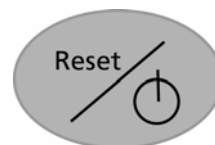


Figure 20

- | | |
|---|----------------------|
| 1 - Touches d'accroissement/diminution temps chauffage. | 2 - Touche été/hiver |
| 3 - Touches d'accroissement/diminution temps sanit. | 4 - Ecran |
| 5 - Touche allumé/éteint et Reset | |

2.3 Comment régler la modalité de fonctionnement de la chaudière

2.3.1 Modèle ACS et modèle ACS B50

La chaudière peut fonctionner en deux modalités différentes :

- a) Modalité ÉTÉ
- b) Modalité HIVER

a) Modalité ÉTÉ

Dans cette modalité, la chaudière produit uniquement de l'eau chaude pour l'usage sanitaire (lavabo, douche, etc.).



b) Modalité HIVER

Le fonctionnement de la chaudière dans cette modalité prévoit le chauffage de l'eau pour l'installation de chauffage et pour des utilisations sanitaires. Quand il y a une demande simultanée d'eau des deux services, la priorité est accordée au service sanitaire.

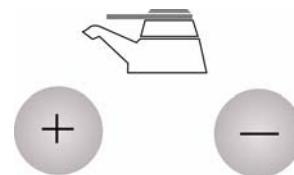
Pour sélectionner l'une des deux modalités, appuyer sur le bouton de commutation du fonctionnement de la chaudière: "ETE / HIVER (n° 2 Figure 20).

Le message "3_on" sur l'écran indique que la modalité HIVER est activée.

Le message "3_off" indique que la modalité ETE est activée.

Comment paramétrer la température de l'eau pour l'usage sanitaire.

Dans la modalité ÉTÉ aussi bien que dans la modalité HIVER, s'il y a la demande, la chaudière chauffe l'eau pour les emplois ménagers. L'utilisateur peut régler la température de l'eau chaude en appuyant sur les touches «+» ou «-» (n°3 Figure 20). Sur l'écran de gauche apparaîtra la valeur: "4" et sur l'écran de droite la température en degrés centigrades de l'eau pour usages domestiques. A chaque pression des touches correspondra un accroissement positif ou négatif de la température d'un degré. La température peut être variée dans un intervalle entre 20 et 60 degrés centigrades.



2.3.2 Modèle R

Le modèle R a été étudié uniquement pour l'installation de chauffage. Il n'est donc pas possible de sélectionner la modalité ETE/HIVER et de régler la température du sanitaire. En appuyant sur les touches correspondantes apparaît sur l'écran le message "no".

A toutefois été prévue une bouilloire externe pour la production d'eau chaude sanitaire. Le branchement de la bouilloire à la chaudière est très simple. Deux cas peuvent se présenter :

- a) Bouilloire avec thermostat
- b) Bouilloire sans thermostat

Cas a): branchement à une bouilloire équipée de réglage thermostatique:

- réaliser le circuit hydraulique représenté sur la Figure 21
- effectuer le branchement électrique de la soupape déviatrice aux contacts 16, 17 et 18 prédisposés sur le bornier de la chaudière
- relier les contacts du thermostat de réglage de la bouilloire aux contacts 7 et 8 du bornier de la chaudière

Quand la température de l'accumulateur descend au-dessous de la valeur paramétrée sur le thermostat de la bouilloire, la chaudière commute la soupape déviatrice vers le circuit sanitaire, met en marche le circulateur et allume le brûleur pour satisfaire la demande de la bouilloire.

Le fonctionnement en phase sanitaire a la priorité en cas de demande simultanée du circuit de chauffage.

Cas b): branchement à une bouilloire sans thermostat:

- réaliser le circuit hydraulique représenté sur la Figure 22

- effectuer le branchement électrique de la soupape déviatrice aux contacts 16, 17 et 18 prédéposés sur le bornier de la chaudière
- brancher la sonde bouilloire fournie comme accessoire aux contacts 7 et 8 du bornier de la chaudière

paramétrer la valeur du paramètre 23 de la chaudière à « 2 » (le réglage d'usine est « 3 »)

La chaudière reconnaît automatiquement le branchement de la bouilloire externe. Sur le panneau de commande sont activées les fonctions ETE/HIVER et de réglage de la température du sanitaire. La gestion du circuit sanitaire se fait depuis le tableau de commande avec les modalités décrites au paragraphe 2.3.1.

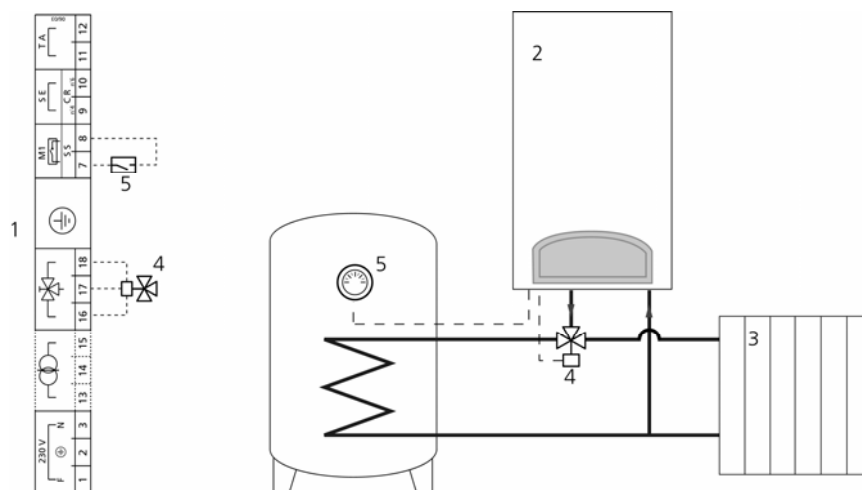


Figure 21

Légende

1 – plaque à bornes de chaudière	2 - chaudière	3- installation de chauffage
4 – soupape déviatrice	5 – thermostat bouilloire	

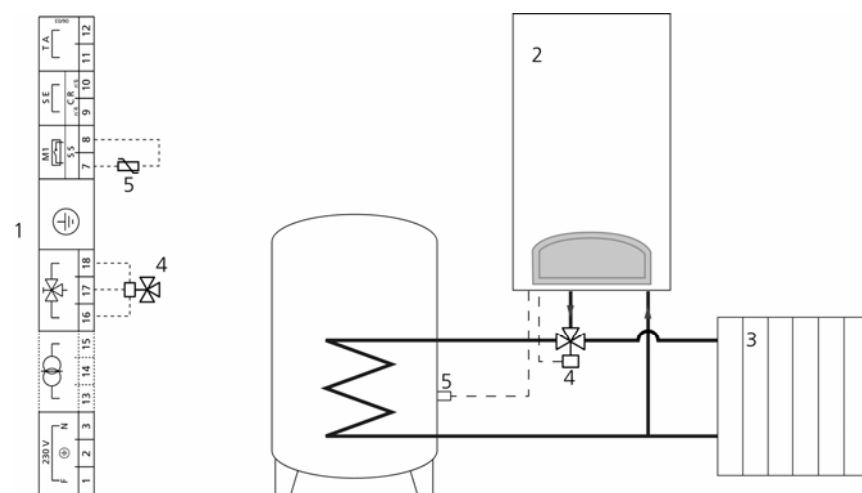


Figure 22

Légende

1 – plaque à bornes de chaudière	2 - chaudière	3- installation de chauffage
4 – soupape déviatrice	5 – sonde du bouilloire	



Relier la soupape déviatrice au bornier en tenant compte du fait que le contact 16 est alimenté lorsque la chaudière fonctionne en modalité « Chauffage », que le contact 17 est alimenté lorsque la chaudière fonctionne en modalité « Sanitaire » et que le contact 18 est le câble neutre commun.

2.4 Comment régler la température de l'eau pour l'installation de chauffage

2.4.1 Réglage de la température pour l'installation de chauffage lorsque la sonde climatique externe (option) n'est pas installée

La température de l'eau envoyée aux terminaux de l'installation de chauffage peut être réglée au moyen des touches «+» ou «-» (n°1 Figure 20).

Sur l'écran de gauche apparaîtra le numéro "3" et sur l'écran de droite la valeur en degrés centigrades de la température paramétrée.

La température peut être variée dans un intervalle entre 10 et 80 degrés centigrades.

2.4.2 Réglage de la température pour l'installation de chauffage lorsque la sonde climatique externe (option) est installée

La chaudière est prédisposée pour fonctionner avec un réglage de type climatique grâce à l'utilisation d'une sonde externe qui, une fois installée, est automatiquement reconnue par l'électronique de la chaudière.

Dans ce cas, les opérations décrites dans le paragraphe précédent ne sont plus nécessaires car la température de refoulement de l'eau de chauffage (T_m) est automatiquement fixée par l'électronique de la chaudière en fonction de la température externe (T_e) et des paramètres que le service assistance effectuant le premier démarrage doit entrer. La Figure 23 contient un exemple de la droite qui détermine la relation entre la température de refoulement à l'installation (T_m) et la température externe (T_e).

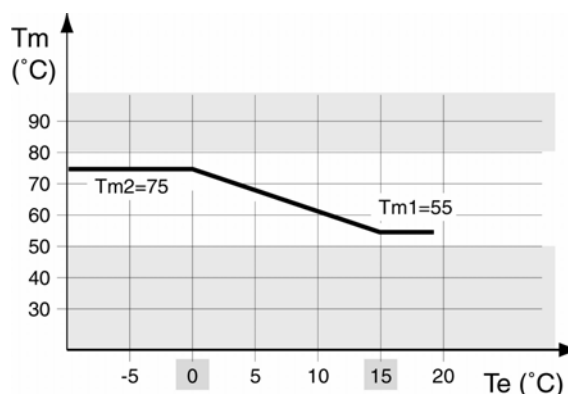


Figure 23

L'utilisateur peut modifier la droite de manière à obtenir un réglage thermo climatique tenant compte des caractéristiques d'isolation thermique de l'habitation et garantissant le meilleur confort thermique. Pour varier la droite, suivre la procédure décrite ci-après:

- Appuyer indifféremment sur la touche "+" ou "-" du chauffage; l'écran de gauche affichera le numéro 3 et celui de droite la valeur (exprimée en degrés centigrades) du set point de refoulement de l'eau de chauffage (qui dépend de la température à l'extérieur de l'édifice à ce moment précis). Plus la température extérieure est basse, plus la température de refoulement (T_m) sera élevée.
- Appuyer une ou plusieurs fois sur la touche «+» ou «-» du chauffage pour augmenter ou diminuer la température.

2.5 Utilisation de la chaudière avec le thermostat d'ambiance

Le thermostat d'ambiance (ou le chrono thermostat) doit être appliqué à 1,5 mètres environ du sol contre un mur intérieur de l'appartement, loin du rayonnement solaire et des radiateurs. Il commande la demande de chauffage en fonction de la température de l'air ambiante.

La mise en marche de la chaudière en chauffage se fait si la température ambiante est plus basse par rapport à la température réglée sur le thermostat et elle est en tout cas subordonnée à ces conditions :

- la chaudière est allumée
- la sélection été-hiver de l'appareil se trouve sur hiver

Le circulateur est activé, et le brûleur aussi, si la température de l'installation est plus basse par rapport à la température réglée pour le chauffage.

Le thermostat d'ambiance doit être branché aux bornes 11 et 12 de la plaque à bornes à l'intérieur du cadre électrique, comme l'indication de la Figure 17.

2.6 Suivi de la chaudière

Les deux écrans présents sur le panneau de commande de la chaudière CONDAQUA fournissent aux utilisateurs les informations suivantes :

- Etat de fonctionnement de la chaudière
- Températures paramétrées par l'utilisateur (set point)
- Températures courantes de l'eau chaude envoyée à l'installation de chauffage
- Températures courantes de l'eau chaude envoyée au circuit sanitaire (CONDAQUA version ACS)
- Messages d'erreur

2.6.1 Etat de fonctionnement de la chaudière

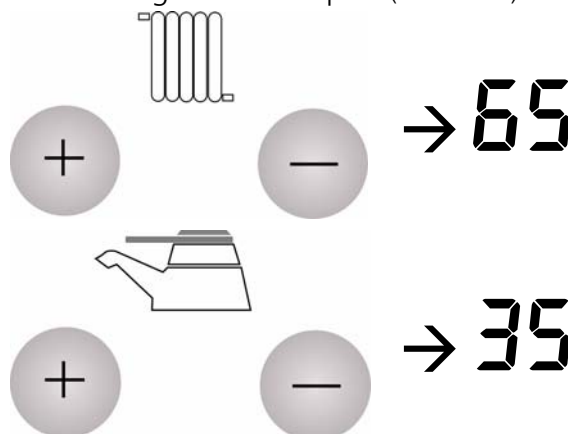
L'écran de gauche indique l'état actuel de fonctionnement avec un nombre variable de 0 à 6:

0. La chaudière est allumée, mais le brûleur est éteint car il n'y a pas de demande d'eau chaude pour le chauffage ou pour l'usage sanitaire. Le point à droite clignote.
1. La chaudière est allumée, le brûleur est éteint, le ventilateur fonctionne pour évacuer les éventuelles fumées résiduelles présentes dans la chambre de combustion. Le point à droite clignote.
2. La chaudière est allumée, le brûleur est en phase d'allumage (décharge de l'électrode). Le point à droite clignote.
3. La chaudière est allumée, le brûleur est allumé suite à une demande d'eau chaude par le circuit de chauffage. Le point à droite est allumé.
4. La chaudière est allumée, le brûleur est allumé suite à une demande d'eau chaude par le circuit sanitaire. Le point à droite est allumé. (seulement modèle ACS).
5. La chaudière est allumée, le brûleur est allumé suite à une demande d'eau chaude par la bouilloire. Le point à droite est allumé. (modèle ACS B50 et modèle R avec bouilloire externe).

2.6.2 Températures paramétrées par l'utilisateur

Comme cela a été dit précédemment, l'utilisateur peut paramétrer les températures de refoulement de l'eau chaude pour le chauffage et pour les usages domestiques (sanitaire).

- Pour connaître la valeur de la température de chauffage paramétrée, il suffit d'appuyer une fois sur la touche "+" ou "-" du chauffage. La valeur paramétrée par l'utilisateur, exprimée en degrés centigrades, s'affichera sur l'écran à deux chiffres de droite.
- Pour connaître la valeur de la température du sanitaire paramétrée, il suffit d'appuyer une fois sur la touche "+" ou "-" du sanitaire. La valeur paramétrée par l'utilisateur, exprimée en degrés centigrades, s'affichera sur l'écran à deux chiffres de droite.



2.6.3 Températures courantes du chauffage et du sanitaire - fonction monitor

Les deux chiffres de droite de l'écran indiquent normalement la valeur de la température lue de l'eau du chauffage ou du sanitaire, si la chaudière satisfait une demande d'eau chaude sanitaire. On peut afficher toutes les températures lues par la carte grâce à la fonction "monitor". Pour activer cette fonction, maintenir enfoncée la touche "mode" (n°2 Figure 20) jusqu'à ce qu'apparaisse sur le premier chiffre un "0" clignotant. Relâcher et appuyer tout de suite sur la touche pour confirmer la décision d'entrer en fonction « monitor ». Le chiffre de gauche indique le numéro correspondant au type de température lue et les deux chiffres de droite la valeur de cette température. On peut faire défiler les différentes températures au moyen des touches "+" et "-" du chauffage. Le tableau suivant indique les différentes températures affichables:

Températures	DIG1	DIG2	DIG3
Température de refoulement	1	Valeur	
Température de retour	2	Valeur	
Température sanitaire	3	Valeur	
Température sonde externe	4	Valeur	
Température fumées	5	Valeur	
Température second circuit (s'il est présent)	6	Valeur	
Vitesse du ventilateur	7	Valeur x 100	
Courant d'ionisation	8	Valeur*	

* La valeur idéale du courant d'ionisation est de 70-80

Pour sortir de la fonction « monitor », appuyer de nouveau sur "mode". L'appareil quitte automatiquement la fonction si pendant 15 minutes aucune touche n'est enfoncée.

2.6.4 Messages d'erreur

La chaudière CONDAQUA est munie d'un système d'autodiagnostic des anomalies qui facilite l'identification de la cause de l'anomalie.

Lorsqu'une anomalie se produit, l'écran de gauche indiquera la lettre "A" ou la lettre "E" et l'écran de droite un code numérique d'erreur qui permettra à la personne préposée à l'entretien d'identifier la cause possible.

La lettre "A" sur l'écran de gauche signifie qu'il faut appuyer sur la touche "RESET" après avoir éliminé la cause de l'anomalie.

La lettre "E" sur l'écran de gauche signifie que la chaudière fonctionnera de nouveau normalement, sans avoir à appuyer sur la touche "RESET", après avoir éliminé la cause de l'anomalie.

Ci-après la liste des codes d'erreur et la description de l'anomalie correspondante:

A 01	Flamme absente
A 03	La température de refoulement a dépassé la valeur paramétrée
A 04	Intervention possible du thermostat de sécurité pour surchauffe
A 05	Anomalie interne temporaire
E 01	Sonde de température de refoulement ouverte
E 02	Sonde de température de retour ouverte
E 08	Sonde de température du sanitaire ouverte
E 11	Sonde de température de refoulement en court-circuit
E 12	Sonde de température de retour en court-circuit
E 18	Sonde de température du sanitaire en court-circuit
E 21	Phase et neutre inversés
E 35	Sonde fumées en court-circuit ou température fumées trop élevée
E 36	Pression de l'eau de l'installation trop basse ou sonde fumées ouverte

Si une erreur non présente dans le tableau se produit, contacter le Service d'Assistance Thermital.

Manuel d'installation et d'emploi

Données techniques

Données techniques	U.M.	14 R	24 R	24 ACS	30 ACS B50
Catégorie gaz		II2E+3+	II2E+3+	II2E+3+	II2E+3+
Fluide agent caloporteur		eau	eau	eau	eau
Pression maximale de fonctionnement chauffage/sanitaire	bar	3	3	3/6	3/6
Pression minimale de fonctionnement chauffage/sanitaire	bar	0.5	0.5	0.5/0.15	0.5/0.15
Alimentation électrique	Vac	230	230	230	230
Vase d'expansion	l	7	7	12	12
Puissance thermique au foyer (Hs)	kW	4.8÷16	7.8÷26	7.8÷26	10.5÷35
Puissance thermique au foyer (Hi)	kW	4.3÷14.4	7.0÷23.4	7.0÷23.4	9.5÷31.5
Puissance nominale fournie à l'eau 100% (80 – 60°C)	kW	14.2	22.90	22.90	30.90
Puissance nominale fournie à l'eau 100% (50 – 30°C)	kW	15.7	25.10	25.10	34.10
Puissance nominale fournie à l'eau 100% (60 – 40°C)	kW	15.1	24.40	24.40	32.90
Production horaire de condensation 100% (50 – 30°C)	kg	2.2	3.6	3.6	4.8
Rendements calculés sur Hi (directive 92/42/CEE)		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Rendement à puissance nominale (80 – 60°C)	%	98.82	97.70	97.70	98.00
Rendement à puissance nominale (50 – 30°C)	%	108.90	107.30	107.30	108.13
Rendement à puissance nominale Tm=50°C (60 – 40°C)	%	105.23	104.20	104.20	104.49
Rendement à charge réduite 30% (80 – 60°C)	%	98.48	98.20	98.20	97.99
Rendement à charge réduite 30% (50 – 30°C)	%	109.10	108.70	108.70	109.20
Rendement à charge réduite 30% Tm=50°C (60 – 40°C)	%	104.85	105.60	105.60	105.51
Rendement de combustion (80 – 60°C; Ta=20°C)	%	98.02	98.1	98.1	98.7
Pertes à la cheminée avec brûleur en état de marche (80 – 60°C) = Pf	%	1.98	1.90	1.90	1.13
Rendement de combustion (50 – 30°C; Ta=20°C)	%	99.49	99.30	99.30	99.39
Pertes à la cheminée avec brûleur en état de marche (50 – 30°C) = Pf	%	0.51	0.70	0.70	0.61
Pertes à la cheminée avec brûleur éteint Pfbs	%	0.1	0.1C	0.1C	0.1
Pertes à travers les parois de l'échangeur (Tm= 70 °)	%	0.2	0.2	0.2	0.2
Température fumées	%	T. rit.+5°C	T. rit.+5°	T. rit.+5°C	T. rit.+5°C
Consommations combustible					
méthane (G20)	mc/h	0,46÷1,52	0,83÷2,75	0,83÷2,75	1,01÷3,33
butane (G30)	Kg/h	0,34÷1,14	0,62÷2,05	0,62÷2,05	0,75÷2,48
propane (G31)	Kg/h	0,33÷1,12	0,61÷2,02	0,61÷2,02	0,74÷2,45
Production d'eau chaude sanitaire					
Production d'eau chaude sanitaire @T25°C	l/m			13.1	16.3
Production d'eau chaude sanitaire @T35°C	l/m			10.9	11.6
Plage de réglage					
Température réglage chauffage (min÷max)	°C	10÷80	10÷80	10÷80	10÷80
Température de réglage sanitaire (min÷max)	°C			20÷60	20÷60
Polluants dans les gaz d'échappement					
Monoxyde de carbone CO (0% de O2) (min÷max)	ppm	8÷35	7÷60	7÷60	7÷60
Oxydes d'azote NOx (selon UNI-EN 297)	classe	V	V	V	V
Dimensions et poids					
Hauteur	mm	700	700	700	1000
Largeur	mm	400	400	400	600
Profondeur	mm	300	300	300	380
Poids à sec	kg	35	35	38	70

Via Mussa, 20 Z.I. - 35017 Piombino Dese (PD) - Italia

Tel. 049.9323911 - Fax 049.9323972 - www.thermital.com - email: info@thermital.it

La Société perfectionne constamment toute sa production; par conséquent, les caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, par conséquent, les caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, les données techniques, les équipements et les accessoires peuvent subir des variations.